

PAT-NO: JP363057452A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63057452 A  
TITLE: SHEET MATERIAL FEED DEVICE

PUBN-DATE: March 12, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HASHIMOTO, KENICHIRO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC N/A	

APPL-NO: JP61200157

APPL-DATE: August 28, 1986

INT-CL (IPC): B65H005/06 , B41J013/02

US-CL-CURRENT: 271/272 , 271/273 , 271/274

ABSTRACT:

PURPOSE: To precisely feed paper with a thin and simple structure, by bringing pinch roller holders each formed therein with an elongated hole having its major-diametrical direction which is normal to a plane containing two pinch roller shafts, into press-contact with a feed roller with the use of a resilient member disposed on the side remote from the feed roller.

CONSTITUTION: Two pinch rollers 103A facing to a feed roller 101 are journaled in parallel with each other, and a plurality of pinch roller holders 102A each formed therein with an elongated hole having its major-diametrical direction which is normal to a plane that is parallel with the shafts of the pinch rollers and contains the two shafts, are supported between the two pinch rollers 103A by means of a plurality of holder support shafts 107, and are made into press-contact with the feed roller by means of a leaf spring 105 arranged on the side remote from the feed roller. As a result, the pinch

rollers 103A make press- contact with the feed roller 101, independently, irrespective of the accuracy of parts and the presence of a recording sheet. Accordingly, it is possible to precisely feed a sheet with a thin and simple structure.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-57452

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

B 65 H 5/06  
B 41 J 13/02

識別記号

庁内整理番号

F-7539-3F  
2107-2C

⑭ 公開 昭和63年(1988)3月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 シート材送り装置

⑯ 特 願 昭61-200157

⑰ 出 願 昭61(1986)8月28日

⑱ 発 明 者 橋 本 憲 一 郎 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 谷 義 一

明 細 書

1. 発明の名称

シート材送り装置

2. 特許請求の範囲

送りローラに対向する2個のピンチローラを平行に軸支し、該2個のピンチローラの間にピンチローラ軸と平行で、該2個のピンチローラ軸を含む平面に垂直な方向を長径方向とする長穴を設けたピンチローラホルダを複数個ホルダ支持軸で支持し、該ピンチローラホルダを前記送りローラと反対側に設けた弾性部材によって送りローラ側に圧接したことを特徴とするシート材送り装置。

(以下 余 白)

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、シート材送り装置、特に送りローラと、これに圧接されるピンチローラによりシート材を圧接して搬送するシート材送り装置に関する。

[従来の技術]

従来のこの種装置の一例を第7図に示す(第1従来例)。送り(ブラテン)ローラ(図示略)に対し、2個、平行にピンチローラホルダ2A、2B、2Cに軸支されたピンチローラ3A、3B、3Cがプリンタ記録紙等のシート材を挟むように圧接する。

ピンチローラホルダ2Aは、ピンチローラアーム4Aに軸5Aによって回転自在に軸支されている。また、ピンチローラアーム4Aは、支持基台の軸受部6Aに軸7Aで回転自在に軸支されている。ピンチローラアーム4Aのピンチローラホルダ2Aの取付位置と反対側には、ばね取付部8Aがあり、支持基台のばね取付部9Aとの間に引張りばね10Aを張架することで、ピンチローラホルダ2Aを常にブラテン

ローラ側に付勢し、ピンチローラ3A,3Bをブラテンローラに圧接させる。

また、記録シートの交換補充等のためのピンチローラ3A,3Bの圧接解除は、ピンチローラアーム4Aの下側に送り（ブラテン）ローラと平行に設けた断面正方形のリリース軸11を操作レバ（図示せず）で回動させることにより行っている。

すなわち、リリース軸11の角部でピンチローラアーム4Aを押上げ軸1A回りに反時計方向に回転させることによりピンチローラ3A,3Bをブラテンローラから浮かせるのである。

しかし、このような方式は、機構が複雑で、特にリリース軸11の部分で大きなスペースを必要とし、薄形・軽量化を狙ったプリンタには不向きであり、また、軸物が多いためコストも高くつくという問題がある。

そこで、上述の方式を簡素化し薄形に適用できるものが考えられている（第2従来例）。

その機構を第8図を参照して説明する。

ピンチローラ3A,3B,3Cおよびピンチローラホル

ダ2A,2B,2Cの構造は、前述の第1従来例のものと同じであるが、この方式では、3組のピンチローラホルダ2A,2B,2Cが1本のピンチローラホルダ支持軸15の回りに回転自在に軸支されている。

ピンチローラホルダ支持軸15の端部には、アーム12A,12Bが互いに平行に固定されている。アーム12A,12Bの他端には、円柱状突起が設けられ、支持基台に設けられた支持ブラケット13A,13Bの軸受孔に、それぞれ嵌合される。

また、支持基台に固定された板ばね14A,14Bにより、ピンチローラホルダ支持軸15を送りローラ側に付勢することでピンチローラ圧を得ている。

ピンチローラ3A,3Bの圧接解除は、ピンチローラホルダ支持軸15を図示矢印b方向に押下げることで、支持ブラケット13A,13Bの軸受を中心にユニット全体を回転させピンチローラ3A,3B,3Cを送りローラから離す。

上記の機構によれば、薄形であり簡単な構造でピンチローラの圧接・解除を実現することができ

るが、以下のような問題がある。

すなわち、3個のピンチローラホルダ2A,2B,2Cが、1本のピンチローラホルダ支持軸15に軸支されているため、いずれかのピンチローラホルダが浮いたり傾いたりすると他のピンチローラホルダが影響を受けるのである。

例えば、第9図に示すように、記録シート16の幅が送り（ブラテン）ローラ1の幅の半分程度しかなく、2組のピンチローラ3B,3Cしか、記録シート16に接触しない場合、ピンチローラ圧が17A,17Bの2箇所にかかっているため、ピンチローラ3Bを支点にピンチローラホルダ支持軸15の揺動運動が自在となり、結局ピンチローラ3Cは送りローラ1に圧接しなくなる。このため、記録シート16は、ピンチローラ3B部分のみで送られ、記録シート16の蛇行やピンチローラのすべりの原因となり、正確な紙送りは望めない。

また、第10図に示すように、ピンチローラが偏心していたり、ピンチローラホルダの軸穴の精度が出ていない場合、いずれかのピンチローラがブ

ラテンから浮いてしまうことがある。

すなわち、ピンチローラ3A,3Cが径の大きい側に送りローラ1に接触し、ピンチローラ3Bの径の小さい側が送りローラ1に向かったり、この逆になったりするため、結果的にピンチローラのいずれかが送りローラ1より浮いてしまい紙送り不良の原因となる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明の目的は、上述した従来例の欠点をことごとく解消し、薄形で簡素でありながら紙送りの正確なシート材の送り装置を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明は送りローラに対向する2個のピンチローラを平行に軸支し、2個のピンチローラの間にピンチローラ軸と平行で、2個のピンチローラ軸を含む平面に垂直な方向を長径方向とする長穴を設けたピンチローラホルダを複数個ホルダ支持軸で支持し、ピンチローラホルダを送りローラと反対側に設けた弾性

部材によって送りローラ側に圧接したことを特徴とする。

#### 〔作用〕

本発明の作用を以下説明する。

ピンチローラホルダはピンチローラホルダ支持軸に対し、長穴にて支持されており、該長穴は、2個のピンチローラ軸を含む平面に垂直な方向を長径方向とするものであり、また、ピンチローラホルダのそれぞれを弾性部材によって送りローラ側に圧接するものであるから部品精度あるいは記録シートの有無の状態にかかわらず、ピンチローラは独立して送りローラに圧接され、正確な紙送りができる。

#### 〔実施例〕

以下、本発明の実施例を添付図面の第1図乃至第6図に基づき説明する。

第1図は、本発明の一実施例を示す斜視図であり、2個のピンチローラ103A, 103Aは、平行にピンチローラホルダ102Aに軸支されている。3組のピンチローラホルダはそれぞれ同一構成であるの

103Aの圧接を送りローラ101から解除するための操作レバ111であり、軸112を中心として回転し、端部にカム面111Aを有している。

以下、本実施例の作用につき説明する。

第2図、第3図はピンチローラ103A, 103A (103B, 103B, 103C, 103C)が、板ばね105A (105B, 105C)の弾性力によりピンチローラホルダ102A (102B, 102C)を介して図示上方に押圧され送りローラ101に圧接している状態を示す。

送りローラ101の回転によって、この送りローラ101とピンチローラ103A, 103Aの間に挟持された記録シートは正確に送られる。

すなわち、第3図に示すように、ピンチローラホルダ102A, 102B, 102Cは独立して板ばね105A, 105B, 105Cにて押圧されているので、例えば、記録シートが送りローラ101、すなわちプラテン幅の半分の場合であっても、ピンチローラ103はいずれも必ず圧接し、また、ピンチローラ103に偏心等があっても、いずれかのピンチローラ103が浮くことはない。

で同一部位は同一符号で添字A, B, Cを付して表わし、重複を避けるため添字Aのもののみ記す。ピンチローラホルダ102Aの2個のピンチローラ103A, 103Aの間である中央部には、ピンチローラ103A, 103Aと平行な軸穴であって、ピンチローラ103A, 103Aの軸を含む平面に垂直な方向を長径方向とする長穴104Aが設けられている。105Aは、支持基台108Aに一端を固定された板ばねであり、ピンチローラホルダ102Aの下方、すなわち送りローラ101 (第2図参照)の反対側から、ピンチローラホルダ102Aを送りローラ101側に押圧している。3組のピンチローラホルダ102A, 102B, 102Cを長穴104A, 104B, 104Cを通して、1本のピンチローラホルダ支持軸107にて保持する。ピンチローラホルダ支持軸107の両端には、アーム108A, 108Bが固定され、該アーム108A, 108Bの他端部には、円柱状の軸部109A, 109Bが設けられており、支持基台に設けられた支持ブラケット110A, 110Bの軸受に嵌合されている。

なお、第6図に示すのは、ピンチローラ103A,

次に、第4図、第5図は、第6図に2点鎖線で示す操作レバ111によるピンチローラ103の圧接解除状態を示す。ピンチローラホルダ軸107を、操作レバ111のカム面111Aにて押下げることにより、ピンチローラホルダ102A, 102B, 102Cは同時に下がり、ピンチローラ103の送りローラ101への圧接は解除される。

#### 〔発明の効果〕

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、簡単な構造で、複数個のピンチローラを正確な圧力でそれぞれ独立に送りローラに圧接することができるので、薄形で紙送りの正確なシート送り装置を得ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す斜視図、

第2図は該実施例のシート送りのための圧接状態を示す側面図、

第3図は同じく同実施例の圧接状態を示す平面図、

第4図は同実施例の圧接解除状態を示す側面

図、

第5図は同じく同実施例の圧接解除状態を示す平面図、

第6図は同実施例の圧接解除のための操作レバと、その作動状態を示す側面説明図、

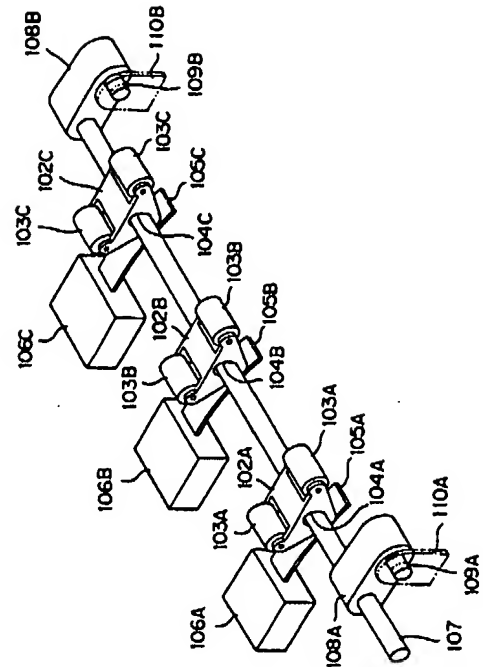
第7図は第1の従来例を示す斜視図、

第8図は第2の実施例を示す斜視図、

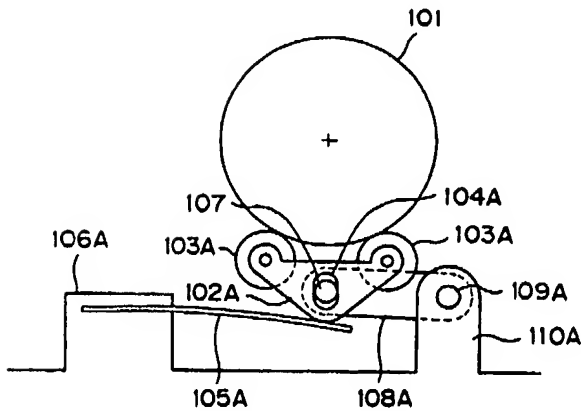
第9図は第2の実施例の一問題点を説明するための平面図、

第10図は同じく第2の実施例の他の問題点を説明するための平面図である。

- 101 … 送り（プラテン）ローラ、
- 102 (A, B, C) … ピンチローラホルダ、
- 103 (A, B, C) … ピンチローラ、
- 104 (A, B, C) … 長穴、
- 105 (A, B, C) … 板ばね、
- 107 … ピンチローラホルダ支持軸。

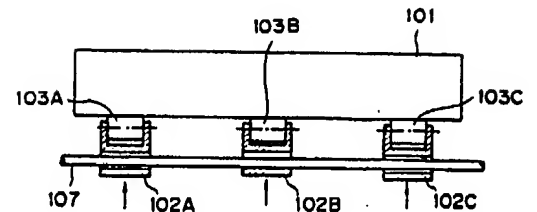


本発明の一実施例を示す斜視図  
第1図



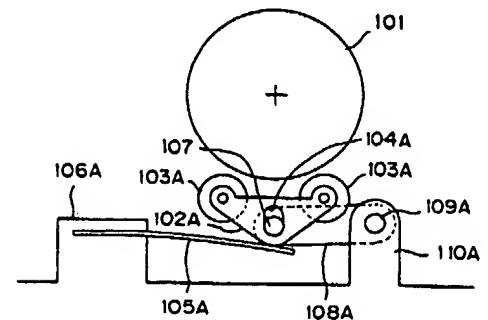
圧接状態を示す側面図

第2図



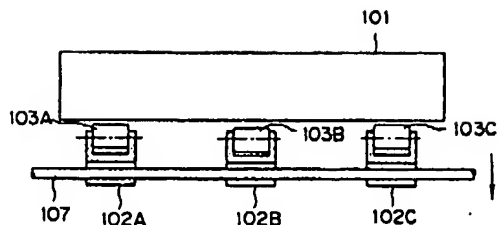
圧接状態を示す平面図

第3図

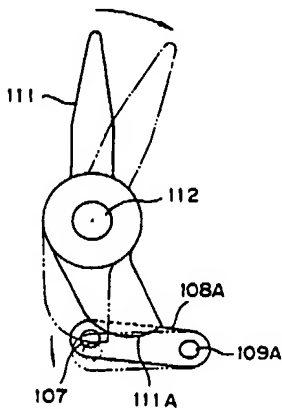


圧接解除状態を示す側面図

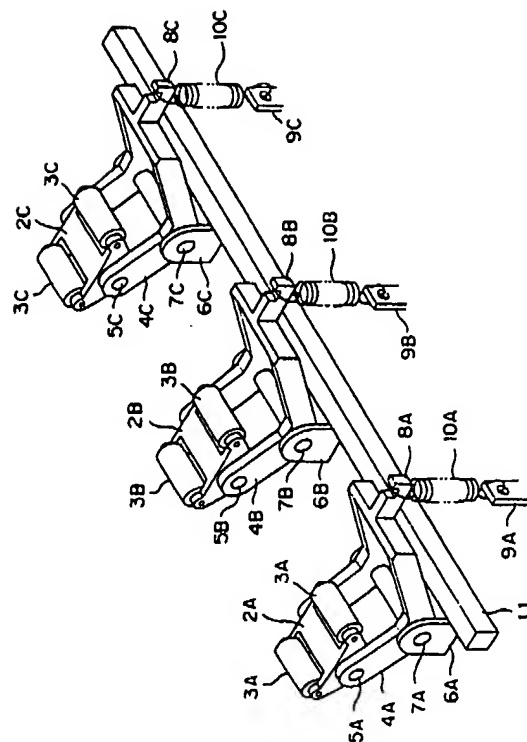
第4図



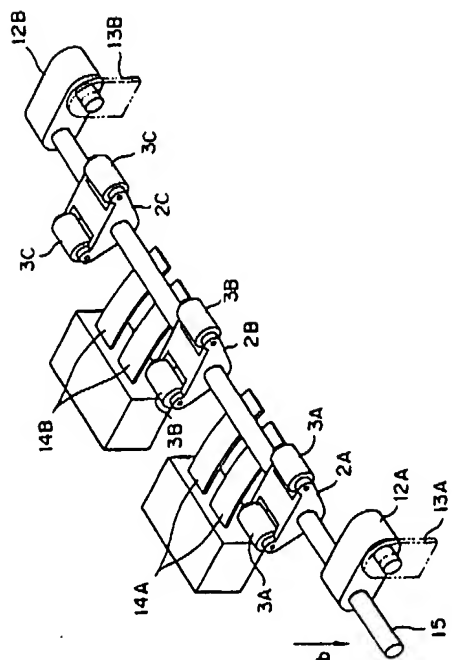
圧接解除状態を示す平面図  
第5図



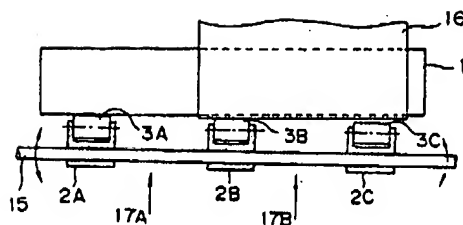
操作レバの側面説明図  
第6図



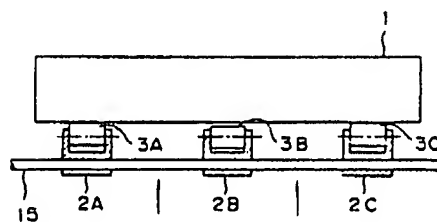
第1従来例を示す斜視図  
第7図



第2従来例を示す斜視図  
第8図



第2従来例の問題点説明のための平面図  
第9図



第2従来例の問題点説明のための平面図  
第10図